

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2003年 2月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2003-047742

[ST.10/C]:

[JP2003-047742]

出 願 人

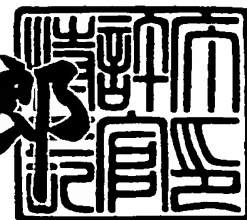
Applicant(s):

タカタ株式会社

2003年 6月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3050656

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-10991

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内

 【氏名】 吉田 良一

【特許出願人】

 【識別番号】 000108591

 【氏名又は名称】 タカタ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100086911

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 重野 剛

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 004787

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 チャイルドシート

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 子供が座るチャイルドシート本体と、該チャイルドシート本体に座った子供の前方に配置された受承体と、該受承体に設けられたエアバッグと、該エアバッグの膨張手段とを有するチャイルドシートにおいて、

該膨張手段は、ガスを収容したガスバッグであり、該ガスバッグは該受承体の後面側に配置されており、子供の身体によって該ガスバッグが押圧されることにより該ガスバッグ内のガスが該エアバッグ内に導入され、該エアバッグが膨張することを特徴とするチャイルドシート。

【請求項 2】 請求項 1 において、該ガスバッグ内のガス圧が所定圧以上になったときに該ガスバッグ内のガスを該エアバッグ内に導入する手段が設けられていることを特徴とするチャイルドシート。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 において、該ガスバッグにはガスが大気圧よりも高い圧力にて封入されていることを特徴とするチャイルドシート。

【請求項 4】 請求項 3 において、該ガスバッグ内の圧力が所定圧以上になると、該ガスバッグの一部が破れ、該ガスバッグ内から該エアバッグ内にガスが流出することを特徴とするチャイルドシート。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項において、該受承体は、胸当てパッド又はインパクトシールドであることを特徴とするチャイルドシート。

【請求項 6】 請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項において、該エアバッグは子供の胸に沿って該受承体から上方へ膨張し、子供の頭部を受け止めるものであることを特徴とするチャイルドシート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車等に用いられるチャイルドシートに係り、特に自動車の衝突時等に膨張して子供の身体を受承するエアバッグを備えたチャイルドシートに関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車に設置されるチャイルドシートは、子供が座るチャイルドシート本体と、この子供の身体を支えるための子供用ベルトを備えたものが多い。また、子供の腹部の前方にインパクトシールドを配置することもある（特開昭61-235251号）。

【0003】

自動車の衝突時に膨張するエアバッグを備えたチャイルドシートが特開2001-341611号公報に記載されている。同号公報のチャイルドシートでは、チャイルドシート本体の左右両サイドから1対のアームを前方斜め上向きに延出させ、このアームの先端同士の間にはエアバッグモジュールを架設している。このエアバッグモジュールは、インフレーターを内蔵した円柱状のディフューザハウジングと、該ディフューザハウジングの外周を取り巻くように配置されたエアバッグとを備えている。該チャイルドシート本体に衝突センサが設けられており、この衝突センサからの信号によりインフレーターが起爆してガスを発生させ、このガスにより該エアバッグがチャイルドシートに座った子供の全身の前方に大きく膨張する。

【0004】

【特許文献1】

特開昭61-235251号公報

【特許文献2】

特開2001-341611号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上記特開2001-341611号のように、インフレーターを用いたエアバッグモジュールは、重量の大きなインフレーターを備えているために、チャイルドシートの重量を増大させる。また、インフレーターの起爆機構も必要であり、かなりコスト高である。

【0006】

本発明は、構成が簡易でしかも軽量に構成しうるエアバッグ付きチャイルドシートを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明のチャイルドシートは、子供が座るチャイルドシート本体と、該チャイルドシート本体に座った子供の前方に配置された受承体と、該受承体に設けられたエアバッグと、該エアバッグの膨張手段とを有するチャイルドシートにおいて、該膨張手段は、ガスを収容したガスバッグであり、該ガスバッグは該受承体の後面側に配置されており、子供の身体によって該ガスバッグが押圧されることにより該ガスバッグ内のガスが該エアバッグ内に導入され、該エアバッグが膨張することを特徴とするものである。

【0008】

かかるチャイルドシートにあつては、自動車の衝突時等に子供の身体がガスバッグを押圧し、これによりガスバッグ内のガスがエアバッグに流入してエアバッグが膨張する。このガスバッグは、インフレーターを用いた膨張装置に比べて著しく構成が簡易であると共に軽量に構成しうる。

【0009】

本発明では、ガスバッグ内のガス圧が所定圧以上になったときに該ガスバッグ内のガスを該エアバッグ内に導入する手段が設けられている構成とすることにより、車両緊急時にエアバッグを膨張させることができる。

【0010】

本発明では、ガスバッグ内にガスを大気圧よりも高圧にて封入しておいてもよく、このように構成することにより、エアバッグを急速に、また容量の大きなエアバッグであっても十分に大きく膨張させることが可能となる。この場合、ガスバッグ内の圧力が所定圧以上になると、該ガスバッグの一部が破れ、該ガスバッグ内から該エアバッグ内にガスが流出するよう構成することにより、車両緊急時にエアバッグを膨張させることが可能となる。

【0011】

本発明では、受承体としては胸当てパッド又はインパクトシールドが例示され

るが、これに限定されるものではない。

【0012】

本発明では、エアバッグは子供の胸に沿って該受承体から上方へ膨張し、子供の頭部を受け止めるものであってもよい。このエアバッグは、子供の全身の前方に膨張させるものに比べて小容積のものであるため、ガスバッグの容積を大きくすることなく、またガスバッグ内の封入ガス圧をそれ程高くすることなく、エアバッグを十分に早期に膨張させることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。図1は実施の形態に係るチャイルドシートの斜視図、図2はエアバッグの作動を説明するチャイルドシートの概略的な縦断面図、図3は胸当てパッド部分の縦断面図である。

【0014】

図1の通り、このチャイルドシート1は、子供が座るシート本体2と、このシート本体2をリクライニング可能に支持するベース3とから構成されている。シート本体2は、子供の尻が当る座部12と、子供の背中及び頭部後面が当る背当部10と、該背当部10の左右両側から前方に突設されたサイド壁部11とを有する。このサイド壁部11は、背当部10の両側辺から座部12の左右の側辺にまで延在している。

【0015】

シート本体2には、子供を拘束するための2本の子供用シートベルト6が設けられている。この子供用シートベルト6はスルータング8に挿通されている。座部12の前部から上方に向って胸当てパッド7が立設されている。この胸当てパッド7には、該スルータング8がラッチされる2個のバックル装置9が設けられている。

【0016】

シートベルト6の後部は、背当部10内に引き込まれ、シート本体2内に設けられた緊急ロック機構付きシートベルトリトラクタ（図示略）に巻回されている。自動車の衝突時にはリトラクタがロック作動し、シートベルト6の引き出しが

阻止される。なお、このシートベルトリトラクタは省略されてもよい。

【0017】

このチャイルドシート1は、座った子供が自動車の前方を向くように設置される。このチャイルドシート1は自動車の座席（図示略）に対し大人用シートベルト14によって固定される。13は、このシートベルト14が挿通される開口を示す。

【0018】

このチャイルドシート1は、子供をシート本体2に座らせ、シートベルト6を子供に装着し、スルータング8をバックル装置9にラッチさせるようにして使用される。

【0019】

図3の通り、この実施の形態にあっては、胸当てパッド7は、中空殻状のケース20と、折り畳まれて該ケース20内に収容されたエアバッグ21と、該エアバッグ21を膨張させるためのガスバッグ22と、該ガスバッグ22を覆うカバーシールド23等を備えている。このガスバッグ22は、ケース20の後面（子供の身体Bに向く面）の外側に配置されている。ケース22の後面には、複数の開口25が設けられており、ガスバッグ22はこの開口25に重なっている。このガスバッグ22内には、大気圧よりも高い圧力（例えば1.5～3気圧）程度の空気が封入されている。このガスバッグ22は合成樹脂の薄いフィルムよりなる。このカバーシールド23は、半剛性の合成樹脂成形体と、その表面を覆う不織布とで構成されている。このカバーシールド23は、ケース20の後面に取り付けられている。

【0020】

エアバッグ21のガス受入口21aの周縁部は、ケース20の後面に留付部材26によって取り付けられている。このガス受入口21aは、各開口25を囲むように配置されている。

【0021】

ケース20の上面には開口27が設けられている。この開口27はカバー28によって閉鎖されている。このカバー28にはテアライン28aが設けられてい

る。

【 0 0 2 2 】

このように構成されたチャイルドシート 1 において、自動車が衝突し、子供の身体 B が所定以上の速度をもって前方に移動すると、カバーシールド 2 3 を介してガスバッグ 2 2 に押圧力が加えられ、ガスバッグ 2 2 内のガス圧が所定圧以上になる。これにより、ガスバッグ 2 2 のうち開口 2 5 に臨む箇所が破れ、ガスバッグ 2 2 内のガスがエアバッグ 2 1 内に流入し、エアバッグ 2 1 が膨張を開始する。

【 0 0 2 3 】

このエアバッグ 2 1 は、カバー 2 8 を裏側から押圧し、カバー 2 8 がテアライン 2 8 a に沿って断裂する。そして、エアバッグ 2 1 は開口 2 7 を通って胸当てパッド 7 から上方に膨張し、図 2 (b) のように子供の頭部を受け止め、頭部ないし首部に加えられる衝撃を吸収する。このエアバッグ 2 1 の上部が、子供の頭部の顎の下に入ると、首部の前屈を抑制し、また、その際の衝撃を吸収することができる。

【 0 0 2 4 】

なお、ガスバッグ 2 2 内のガスが開口 2 5 を通って流出することにより、カバーシールド 2 3 に当る子供の胸部あるいは腹部に加えられる衝撃も吸収される。

【 0 0 2 5 】

このチャイルドシート 1 は、ガスバッグ 2 2 の放出ガスによってエアバッグ 2 1 を膨張させるものであり、且つガスバッグ 2 2 は子供の身体に押されることによって破れてガスを放出するものであるので、インフレーターやその起爆装置が不要である。従って、チャイルドシート 1 の構成が簡易で重量も小さい。

【 0 0 2 6 】

なお、この実施の形態ではガスバッグ 2 2 内に大気圧よりも高いガス圧を封入しているが、大気圧のガスを封入してもよい。この場合、ガスバッグの容積を図示のガスバッグ 2 2 よりも大きくすることにより、エアバッグを十分に大きく膨張させることができる。

【 0 0 2 7 】

上記実施の形態では、エアバッグを胸当てパッドに組み込んでいるが、インパクトシールドなどの他の受承体にエアバッグを組み込んでもよい。

【 0 0 2 8 】

図 4 はインパクトシールドを備えた実施の形態に係るチャイルドシート 3 0 を示す斜視図、図 5 はその側面図である。

【 0 0 2 9 】

このチャイルドシート 3 0 は、チャイルドシート本体 4 0 と、インパクトシールド 5 0 とを有する。チャイルドシート本体 4 0 は、座部 4 1、背当部 4 2 及び左右のサイド壁部 4 3 を有する。左右のサイド壁部 4 3、4 3 の外面に前後方向の溝 4 4 が設けられている。

【 0 0 3 0 】

座部 4 1 の左右のサイド壁部 4 3、4 3 間に跨がるようにしてインパクトシールド 5 0 が設けられている。このインパクトシールド 5 0 の左右の両側面の下部にはフック部 5 1 が設けられており、このフック部 5 1 を溝 4 4 に係止させるようにして該インパクトシールド 5 0 をサイド壁部 4 3、4 3 に跨橋状に配置する。

【 0 0 3 1 】

このインパクトシールド 5 0 の左右両サイドには、前方から切り込まれた形状のスリット 5 2 が設けられている。大人用シートベルト 1 4 が各スリット 5 2、5 2 に挿通されて引き回されることにより、チャイルドシート 3 0 が自動車の座席に固定されると共に、インパクトシールド 5 0 がチャイルドシート 3 0 に固定される。なお、シートベルト 1 4 の Tongue 6 0 がバックル装置 6 1 に装着される。

【 0 0 3 2 】

このインパクトシールド 5 0 の後面に沿ってガスバッグ 5 3 が配置されている。このガスバッグ 5 3 の構造は前記ガスバッグ 2 2 と同様である。

【 0 0 3 3 】

このガスバッグ 5 3 からガスが導入されて膨張するエアバッグ 5 4 がインパクトシールド 5 0 内の上面部分に配置されている。インパクトシールド 5 0 の上面

には、このエアバッグ 5 4 の膨張時に開裂するテアライン 5 5 が設けられている。

【 0 0 3 4 】

自動車が発生し、チャイルドシート 3 0 に座った子供の身体がガスバッグ 5 3 を押圧し、該ガスバッグ 5 3 内のガス圧が所定圧以上になると、ガスバッグ 5 3 内のガスがエアバッグ 5 4 に導入され、該エアバッグ 5 4 がインパクトシールド 5 0 の上面を破って図 5 の 2 点鎖線の通り上方に膨張する。この膨張したエアバッグ 5 4 によって子供の頭部が受け止められ、その衝撃が吸収される。

【 0 0 3 5 】

上記実施の形態はいずれも本発明の一例であり、本発明は図示以外の形態をもとりうる。

【 0 0 3 6 】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によると、構成が簡易でしかも軽量に構成しうるエアバッグ付きチャイルドシートが提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施の形態に係るチャイルドシートの斜視図である。

【図 2】

実施の形態に係るチャイルドシートの概略的な縦断面図であり、(a) 図はエアバッグ膨張前、(b) 図はエアバッグ膨張後を示している。

【図 3】

胸当てパッドの縦断面図であり、(a) 図はエアバッグ膨張前、(b) 図はエアバッグ膨張後を示している。

【図 4】

別の実施の形態に係るチャイルドシートの斜視図である。

【図 5】

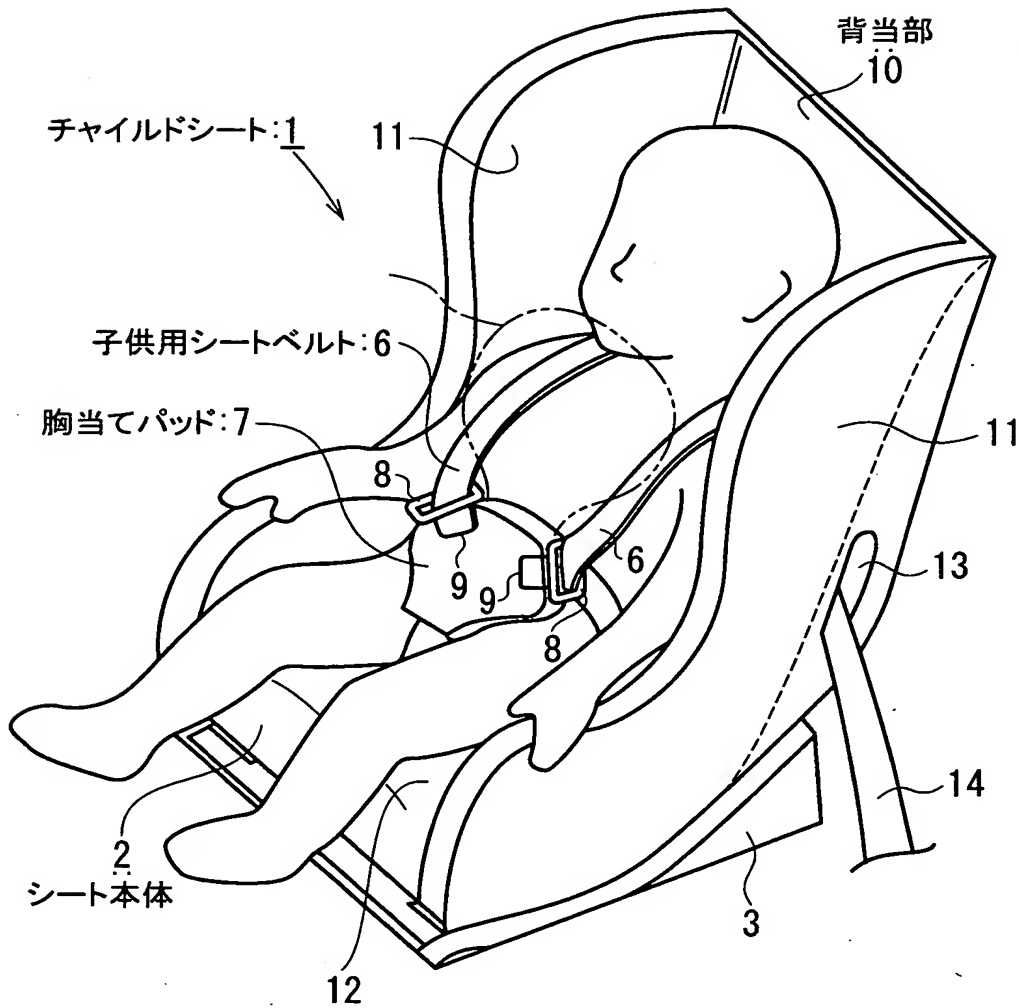
図 4 のチャイルドシートの側面図である。

【符号の説明】

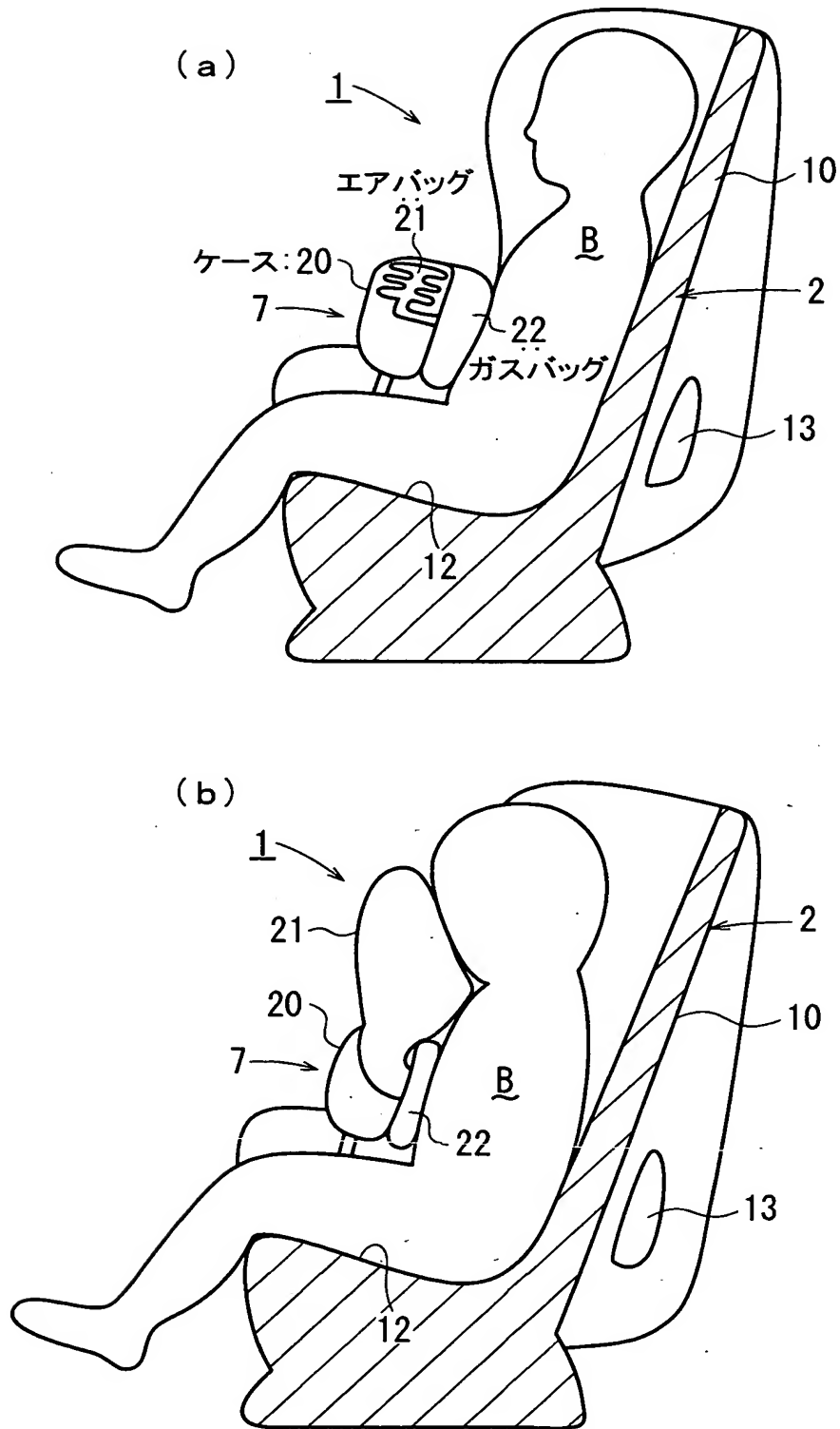
- 1, 30 チャイルドシート
- 2 シート本体
- 7 胸当てパッド
- 8 スルータング
- 9 バックル装置
- 20 ケース
- 21 エアバッグ
- 22 ガスバッグ
- 23 カバーシールド
- 25 開口
- 27 開口
- 28 カバー
- 28 a テアライン
- 50 インパクトシールド
- 53 ガスバッグ
- 54 エアバッグ
- 55 テアライン

【書類名】 図面

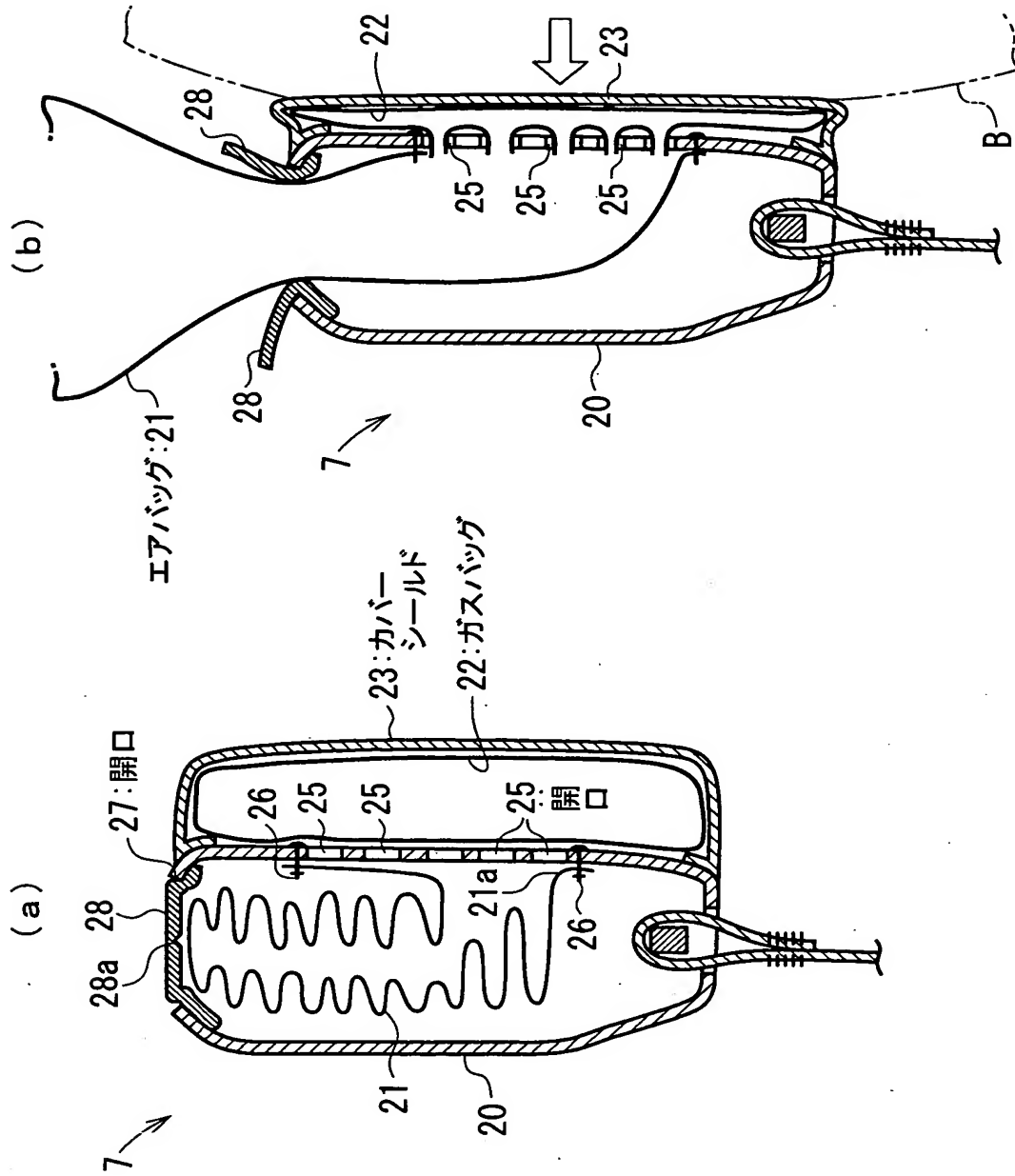
【図 1】



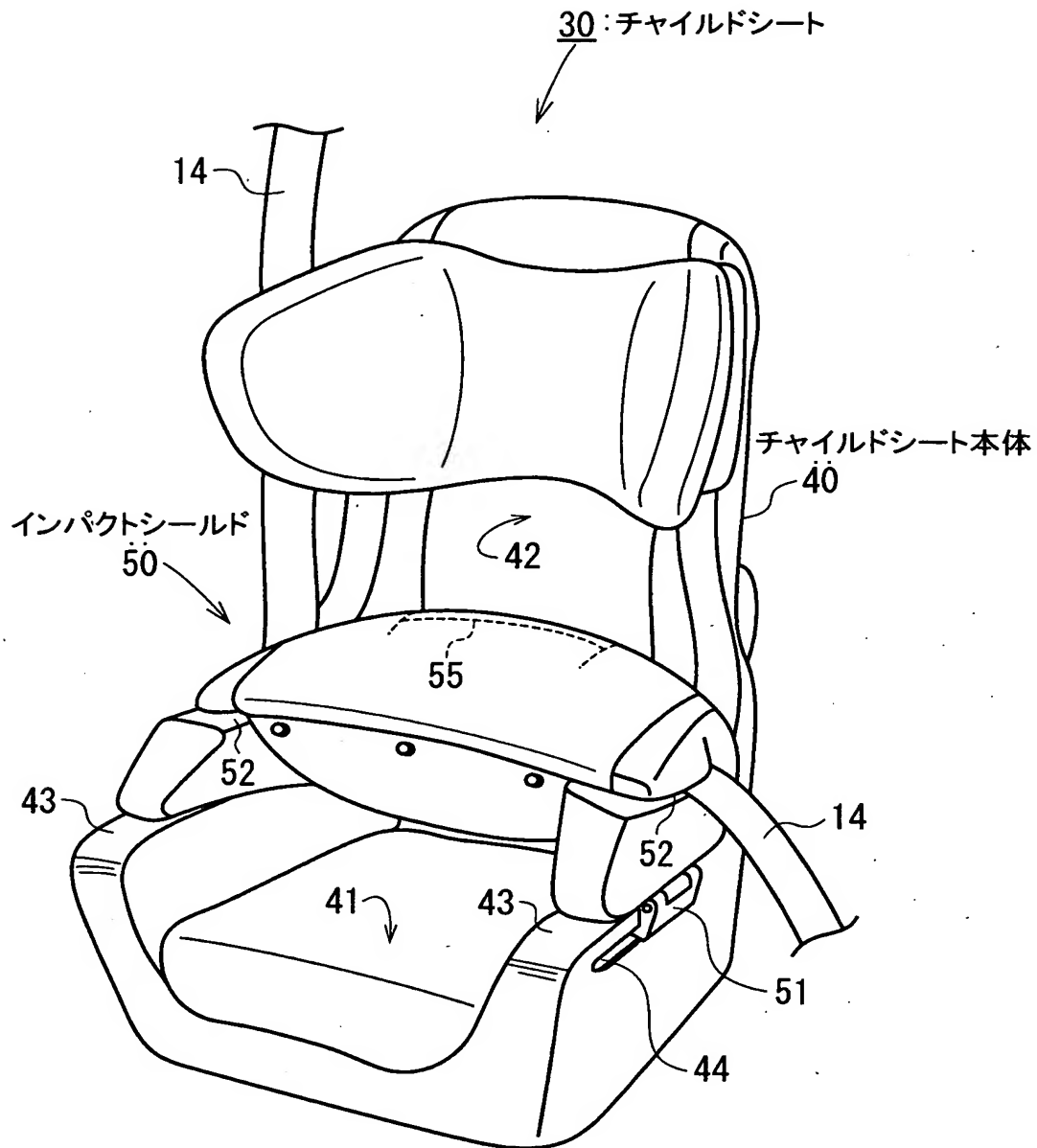
【図 2】



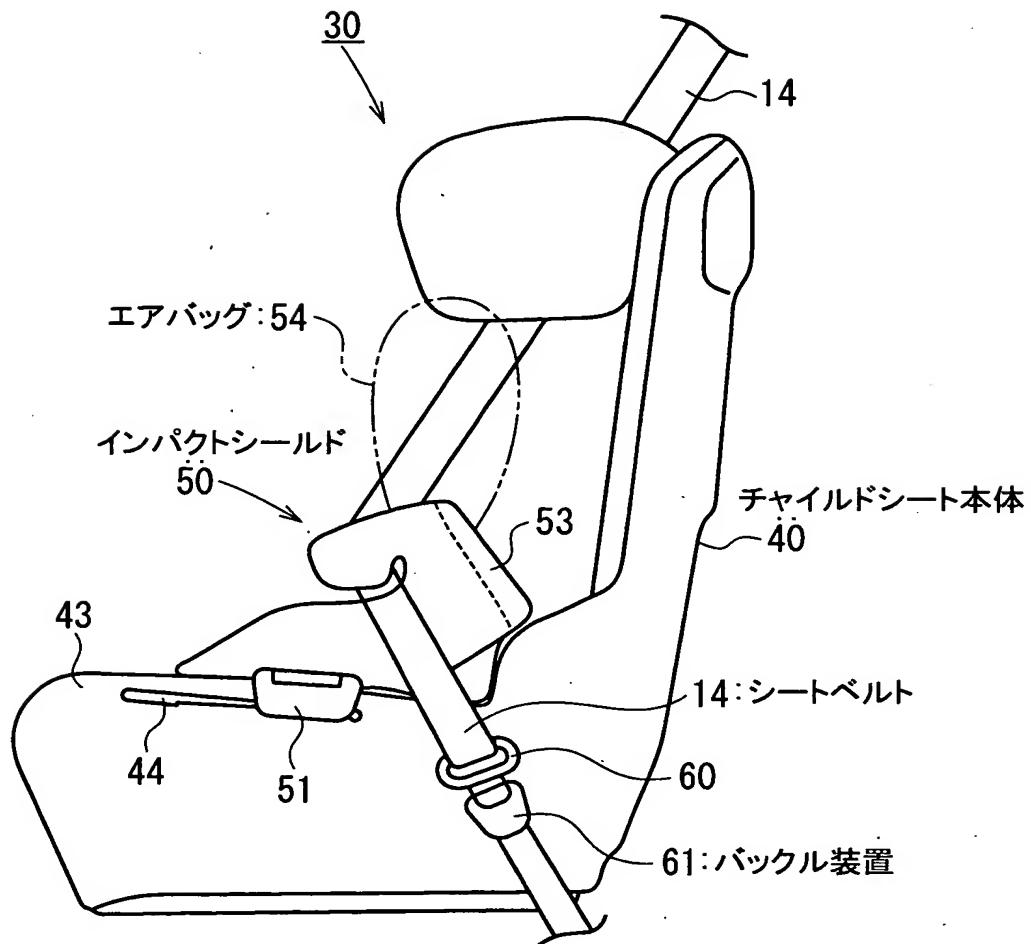
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 構成が簡易でしかも軽量なエアバッグ付きチャイルドシートを提供する。

【解決手段】 チャイルドシート 1 のシート本体 2 に胸当てパッド 7 が設けられ、この胸当てパッド 7 にエアバッグ 2 1 とガスバッグ 2 2 とが設けられている。自動車が発生し、子供の身体 B によりガスバッグ 2 2 に押圧力が加えられ、ガスバッグ 2 2 内のガス圧が所定圧以上になると、ガスバッグ 2 2 のうち開口 2 5 に臨む箇所が破れ、ガスバッグ 2 2 内のガスがエアバッグ 2 1 内に流入し、エアバッグ 2 1 が膨張する。このエアバッグ 2 1 が子供の頭部を受け止める。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-047742
受付番号	50300302669
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成15年 2月26日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 2月25日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000108591]

1. 変更年月日	1990年 8月 7日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区六本木1丁目4番30号
氏 名	タカタ株式会社